

3. Прихожан, А. М. Тревожность у детей и подростков: Психологическая природа и возрастная динамика / А. М. Прихожан. – Минск, 2000. – 322 с.

4. Прихожан, А. Н. Причины и профилактика и преодоление тревожности / А. Н. Прихожан. // Психологическая наука и образование, 1998, – №2. – С. 51-67.

5. <http://medi.ru/doc/7200102.htm>

УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ НАРУШЕНИЯ В КЛЕТКАХ ПУРКИНЬЕ МОЗЖЕЧКА ПОТОМСТВА КРЫС, РАЗВИВАВШИХСЯ В УСЛОВИЯХ ХОЛЕСТАЗА МАТЕРИ, И ИХ КОРРЕКЦИЯ УРСОДЕЗОКСИХОЛЕВОЙ КИСЛОТОЙ

Карнюшко О. А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Холестаз беременных характеризуется интенсивным зудом, желтухой, нарушением поступления желчи в 12- перстную кишку, что приводит к повышению её компонентов в крови. Данная патология развивается в третьем триместре беременности с последующим исчезновением симптомов после родов. Холестаз, не представляя большой опасности для матери, ухудшает прогноз для плода и новорожденного. Так, у плода часто наблюдаются гипоксия, респираторный дистресс-синдром, признаки морфофункциональной незрелости, антенатальная гибель. Экспериментально установлено, что потомство, развивавшееся в условиях холестаза, существенно отстает в физическом развитии, массе тела и морфофункциональном становлении в онтогенезе многих органов [1]. Влияние холестаза беременных на становление КП палеоцеребеллюма у потомства животных и человека не изучено.

В настоящее время для терапии холестаза беременных применяют урсодезоксихолевую кислоту (УДХК). Она безопасна для приема во время беременности и способствует улучшению состояния как матери, так и плода [2].

Целью настоящего исследования была качественная и количественная оценка влияния холестаза матери, вызванного во время беременности, на постнатальный морфогенез КП мозжечка

потомства крыс, а также возможности применения УДХК для коррекции этих нарушений.

Материалы и методы. Эксперименты выполнены на самках беспородных белых крыс с исходной массой 180 ± 20 г и родившемся от них потомстве (36 крысят). Все опыты проведены с учетом «Правил проведения работ с использованием экспериментальных животных». Крысята контрольной группы были получены от самок с лапаротомией на 17-е сутки беременности без перевязки общего желчного протока. Крысята группы «холестаз» были получены от самок, которым на 17-е сутки беременности осуществляли перевязку общего желчного протока. Группу «холестаз+УДХК» составили крысята, родившиеся от самок, которые после операции ежедневно до родов и в течение первой недели после родов получали с пищей УДХК (препарат «Урсофальк») в дозе 50 мг/кг/сут. Полнота потребления крысами препарата строго контролировалась. От каждой самки брали по одному крысенку по достижении ими 2-, 7-, 15- и 45-х суток после рождения и декапитировали. Кусочки мозжечка помещали в 1% осмиевый фиксатор на буфере Миллонига (pH=7,4) [3]. Далее их промывали в смеси буфера Миллонига (20 мл) и сахарозы (900 мг), обезвоживали в спиртах восходящей концентрации, ацетоне, а затем заключали в заливочную смолу. Ультратонкие срезы контрастировали уранилацетатом и цитратом свинца [4]. Полученные препараты изучали в электронном микроскопе JEM-1011 (JEOL, Япония), фотографировали цифровой камерой Olympus Mega ViewIII (Olympus Soft Imaging Solutions, Германия). Полученные средние значения от животных каждой экспериментальной группы анализировали методами непараметрической статистики с помощью программы Statistica 6.0 для Windows (Stat.Soft, Inc., США). В описательной статистике для каждого показателя определяли значения медианы (Me) и интерквартильного диапазона (IQR).

Результаты и их обсуждение. У крыс, развивавшихся в условиях холестаза матери, со 2-х по 45-е сутки наблюдается отставание в росте тел КП. На 2-е сутки это составило – 39,0% ($p < 0,05$), 7-е сутки – 31,4% ($p < 0,05$), 15-е сутки – 22,3% ($p < 0,05$), 45-е сутки – 15,0% ($p < 0,05$) по сравнению с контролем. При этом на 2-е сутки после рождения ядерно-цитоплазматическое отно-

шение КП было выше на 75,8% ($p < 0,05$) по сравнению с контролем, а у животных группы «холестаз+УДХК» со 2-х по 45-е сутки достоверных различий по данным показателям по сравнению с контролем не выявлено. Размеры ядрышек КП на 2-е сутки были меньше у крысят группы «холестаз» на 27,5% по сравнению с контролем. У потомства группы «холестаз» на 2-е сутки постнатального онтогенеза в КП мозжечка наблюдалось уменьшение площади, занимаемой митохондриями в цитоплазме, и составило, соответственно, у крысят группы «контроль» 8,2%, а у крысят группы «холестаз» – 6,5% ($p < 0,05$). У животных группы «холестаз» на 7-е сутки в митохондриях была меньше относительная длина крист по сравнению с контролем на 32,0% ($p < 0,05$), на 15-е и 45-е сутки после рождения в митохондриях КП потомства крыс с холестазом было уменьшено количество крист на 16,4% ($p < 0,05$) и 18,2% ($p < 0,05$) и их длина – на 33,6% ($p < 0,05$) и 33,7% ($p < 0,05$), соответственно. У потомства крыс с холестазом, получавших УДХК, достоверных различий по сравнению с контролем по данным показателям не обнаружено, что свидетельствует о нарушении развития энергетического аппарата в КП мозжечка у потомства крыс с холестазом и его нормализации под действием УДХК.

На 2-е и 7-е сутки развития у потомства крыс с холестазом наблюдалось уменьшение длины цистерн ГрЭС на 18,9% ($p < 0,05$) и 31,7% ($p < 0,05$), на 2-, 15-, 45-е сутки – снижение количества рибосом, связанных с мембранами ГрЭС, на 22,3% ($p < 0,05$), 24,7% ($p < 0,05$), 35,8% ($p < 0,05$), соответственно, по сравнению с контролем, при этом на 7-е, 15-е и 45-е сутки количество свободных рибосом на 1 мкм^2 было выше у животных группы «холестаз» по сравнению с контролем.

Количество лизосом на единицу площади цитоплазмы значительно возрастало у 45-суточных крысят группы «холестаз» и «холестаз+УДХК» – на 38,0% ($p < 0,05$) и 30,6% ($p < 0,05$), соответственно, по сравнению с контролем.

Таким образом, у потомства крыс с холестазом, вызванным на 17-е сутки беременности, в раннем периоде постнатального онтогенеза (2-15 сутки) наблюдается замедление созревания КП. Об этом свидетельствовало отставание роста тел нейронов. Уменьшение площади, занимаемой митохондриями в цитоплазме

(на 2-е сутки), уменьшение длины крист (7-45-е сутки) и их количества (15-, 45-е сутки), что свидетельствовало о нарушении энергетического обеспечения развивающихся КП мозжечка.

В этот же период уменьшение длины цистерн ГрЭС и количества связанных рибосом свидетельствует об отставании формирования белоксинтезирующего аппарата. Преобладание свободных рибосом в КП крысят группы «холестаз» свидетельствует о преимущественном биосинтезе белка для собственных нужд клетки, а также является одним из критериев отставания развития и дифференцировки КП. Повышение количества лизосом на единицу площади цитоплазмы может свидетельствовать об активации процесса аутофагии для элиминации поврежденных органелл клетки.

Таким образом, у потомства крыс с холестазом, вызванным на 17-е сутки беременности, нарушается морфогенез КП мозжечка. Применение УДХК позволяет частично нормализовать выявленные нарушения.

Литература:

1. Дудук, Н. И. Холестаз беременных и его последствия для матери и потомства / Н. И. Дудук, С. М. Зиматкин // Журнал ГрГМУ. – 2011. - № 1. – С. 3-6.
2. Успенская, Ю. Б. Современное состояние проблемы холестаза у беременных / Ю. Б. Успенская, Н. В. Гончаренко // Пробл. женск. здоровья. -2013. - Т. 8, № 3. – С. 70-76.
3. Millonig, G. Advanvantges of a phosphate bufferfor OsO₄ solutions in fixation / G. Millonig // J. Appl. Physics. – 1961. – Vol. 32. – P. 1637-1643.
4. Reynolds, E. S. The use of lead citrate at high pH as an electron opaque stain in electron microscopy / E. S. Reynolds // J. Cell Biol. – 1963. – Vol. 17. – P. 208-212.

ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ У ПАЦИЕНТОВ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Карнович Ю. Л.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. В процессе физического воспитания студентов формируется осознанная потребность в здоровом образе жизни, всестороннее развитие физических качеств, на основе кото-